

Gestion agro-écologique des cultures fruitières et maraîchères



© F. Le Bellec, Cirad

Intensifier les régulations biologiques pour maîtriser les bio-agresseurs

Aujourd'hui, les systèmes horticoles doivent évoluer pour à la fois augmenter leur productivité et prévenir les risques pour la santé humaine et l'environnement. La maîtrise des bio-agresseurs sans recours aux pesticides de synthèse constitue une voie privilégiée pour la mise au point des systèmes horticoles de demain. L'augmentation de la diversité des plantes cultivées et subspontanées dans les systèmes de culture, en favorisant notamment le développement des organismes auxiliaires (prédateurs, parasitoïdes, pollinisateurs...), permet de contrôler plus durablement les populations de ravageurs.



Dispositif *push-pull* au Niger. © A. Ratnadass, Cirad

Réduire l'impact des bio-agresseurs

Le Cirad étudie les mécanismes et les conditions de réduction des impacts négatifs des bio-agresseurs par l'introduction planifiée d'une diversité végétale dans les systèmes de culture et par l'aménagement raisonné de structures paysagères (haies vives, bordures enherbées, répartition des cultures dans l'espace et dans le temps...) :

- inventaire et dynamique de la faune et de la flore dans les systèmes horticoles y compris dans les parcelles voisines naturelles et cultivées ;
- identification et caractérisation de plantes de service dans le cadre de rotations et d'associations culturales ;
- expérimentation de nouvelles associations de cultures et de plantes de service ;
- conception de dispositifs qui repoussent les ravageurs de la culture et les attirent vers des plantes-pièges ou qui attirent les ennemis de ces ravageurs (dispositifs *push-pull*) ;
- modélisation des interactions et des régulations entre plantes, bio-agresseurs et auxiliaires dans les systèmes de culture.

Contacts

Alain Ratnadass
Cirad, UR HortSys
Boulevard de la Lironde
34398 Montpellier Cedex 5
France

alain.ratnadass@cirad.fr

Eric Malézieux
Cirad, UR HortSys
Boulevard de la Lironde
34398 Montpellier Cedex 5
France

eric.malezieux@cirad.fr

Entomofaune des systèmes maraîchers aux Antilles

Dans les systèmes maraîchers antillais, des expérimentations sont conduites pour optimiser la régulation biologique des populations de la noctuelle de la tomate (*Helicoverpa zea*) par la mise en place de plantes pièges, comme le maïs, à l'intérieur ou à l'extérieur des cultures. En particulier, un modèle spatialement explicite individu-centré comprenant trois modules en interaction a été développé qui permet de prendre en compte les attractivités relatives de la plante piège et de la culture commerciale (la tomate), leur implantation spatio-temporelle et les traits comportementaux des ravageurs.



Helicoverpa armigera sur gombo.
© A. Ratnadass, Cirad



Chenille d'*Helicoverpa* sur
tomate verte.
© A. Ratnadass, Cirad

Entomofaune des cultures associées en Afrique de l'Ouest



Gombo, manioc et palmier à huile dans la zone
des Niayes, Sénégal. © H. De Bon, Cirad

Au Niger, l'étude des communautés de ravageurs et de leurs auxiliaires a été menée dans divers systèmes de culture complexes associant cultures vivrières (mil, niébé), fruitières et maraîchères (jujubier, melon, moringa, tomate, gombo, etc.). Des évaluations ont été réalisées sur les effets attractifs de plantes (pois d'angole, sorgho), répulsifs ou biocides d'extraits de plantes (neem, pourghère), ou encore un attractif alimentaire combiné à un insecticide biologique (le GF-120®) pouvant être intégrés dans ces systèmes.

Dans la région horticole des Niayes, au Sénégal, les effets physiques (ombrage, humidité, température) des associations de cultures fruitières et maraîchères sur les communautés de ravageurs et de leurs auxiliaires sont mesurées directement chez les producteurs. L'université de Dakar propose un master Ucad-Cirad en agro-écologie horticole (Gedah) fondé sur cette démarche.

Partenaires

- ICRISAT, Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi- arides, Niger
- INRAN, Institut national de recherches agronomiques du Niger
- UCAD, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

En savoir plus

Master Gedah :
<http://gedah.ucad.sn>